

Міністерство освіти і науки України  
Донбаська державна машинобудівна академія (ДДМА)

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**по організації і проходженню виробничих практик**  
**для студентів галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні**  
**комунікації»,**  
**спеціальності 174 - «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології**  
**та робототехніка»**  
Освітній рівень – перший (бакалаврський)

Затверджено  
на засіданні кафедри АВП  
протокол № 1 від  
04.09.2023р.

Краматорськ- Тернопіль  
ДДМА  
2023

УДК 658.512.22.011.56 (07)

Методичні вказівки по організації і проходженню виробничої практики для студентів галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації», спеціальності 174 - «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» / укладач: С. П. Сус. - Краматорськ : ДДМА, 2023. - 20 с.

Містять основні положення програми практики, етапи і порядок виконання робіт на базах практики та в академії. Сформульовані вимоги до виконання НДРС як обов'язкового елемента практики.

Укладач:  
Відп. за випуск

С. П. Сус, доц.  
О. Є. Марков, проф.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ .....	5
2 ЗМІСТ ПРАКТИКИ.....	6
2.1 Структура підприємства та організація виробництва .....	6
2.2 Технологічна підготовка і експлуатація автоматичного устаткування .....	6
2.3 Конструкторсько-технологічна підготовка.....	7
2.4 Стандартизація і керування якістю продукції .....	8
2.5 Використання обчислювальної техніки (ВТ) на виробництві .....	8
2.6 Інтегровані автоматизовані системи керування підприємством .....	9
2.7 Системи автоматизованого проектування (САПР) .....	9
2.8 Індивідуальне завдання.....	9
2.9 Техніка безпеки. Охорона навколишнього середовища.....	10
2.10 Підбір матеріалів для виконання НДРС.....	10
3 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ .....	11
3.1 Бази практики.....	11
3.2 Період і тривалість практики .....	11
3.3 Права і обов'язки студента-практиканта .....	11
3.4 Права і обов'язки керівників практики.....	12
3.5 Підведення підсумків практики .....	13
4 ПОРЯДОК ВЕДЕННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПО ПРАКТИЦІ .....	13
4.1 Щоденник (робочий зошит).....	13
4.2 Звіт.....	14
4.3 Організація заліку та підведення підсумків практики.....	16
Додаток А. Титульний аркуш робочого зошита виробничої практики.....	17
Додаток Б. Змістовний аркуш робочого зошита або щоденника виробничої практики (структура і приклад заповнення).....	18
Додаток В. Зразок титульного аркуша .....	19
Додаток Г. Зразок бланка індивідуального завдання.....	20

## ВСТУП

Важливу роль у процесі практичної підготовки фахівців вищої школи грає виробнича практика, предметом якої є поглиблення навичок самостійної практичної роботи, розширення світогляду студентів, дослідження проблем практики та вміння пов'язувати їх з реальними задачами.

Дана практика може проводитися на підприємствах різних форм власності, технічне оснащення, рівень технології, організації виробництва та керування на яких відповідають сучасним вимогам підготовки фахівця в області комп'ютерних інформаційних технологій. Допускається проходження практики в організаціях економіко-фінансового профілю або іншої спрямованості де робота практиканта полягає в безпосередній розробці алгоритмів, програм або розв'язанні системно-технічних завдань.

Місцями практики можуть бути ділянки механічної обробки деталей, ділянки верстатів із числовим програмним керуванням, автоматизовані (автоматичні) лінії обробки і зборки та інші аналогічні ділянки відповідних цехів.

Загальне керівництво практикою студентів покладається на висококваліфікованих фахівців підприємства, кожному з яких доручається група із 5...7 чоловік. Навчально-методичне керівництво практикою студентів здійснюється викладачами академії, обізнаними з виробництвом.

Програма практики розрахована на три тижні, відведені навчальним планом і корегується в календарному плані для конкретного підприємства. В результаті проходження практики студент знайомиться із сучасним станом виробництва та складає звіт за підсумками виробничої практики.

У випадках роботи студентів практикантів на штатних посадах їхня праця оплачується підприємством на рівні з постійними працівниками незалежно від виплачуваних академією стипендій.

Нижче наведені рекомендації з розв'язання основних питань підготовки, проведення, контролю та підведення підсумків виробничої практики.

## 1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою практики є закріплення та поглиблення отриманих в академії знань, поповнення їх новими відомостями за прогресивною технологією, застосуванню новітнього устаткування, а також новітніх технологій обробки технологічної інформації в сучасних умовах.

### **Завдання практики:**

- вивчення виробничої діяльності підприємств машинобудування або приладобудування або інших галузей, технологічних процесів заготівельного виробництва або механічної обробки деталей і їх зборки, принципу роботи та експлуатації програмно-керованого устаткування;
- вивчення структури й організації підприємств або їхніх структурних підрозділів;
- вивчення технології виготовлення деталей, виробів, оснащення;
- вивчення принципів наукової організації праці технологів, планування й керування розробкою технологічних процесів і їхньої алгоритмізації;
- вивчення умов технічної експлуатації устаткування з числовим програмним управлінням, засобів механізації та автоматизації виробничих процесів;
- вивчення нормативної й технічної документації при проектуванні технологічних процесів;
- придбання навичок по складанню технологічної карти аналізу та алгоритмізації технологічного процесу;
- придбання навичок по алгоритмізації технологічних процесів для розробки програм автоматизованого проектування технологічних процесів;
- підготовка, збір даних і технічної документації для виконання курсових робіт з дисциплін «Контролери та їх програмне забезпечення» і «Технологія проектування комп'ютерних систем»;
- вивчення організації робіт в підрозділах по розробці локальних задач, підсистем і систем автоматизованого проектування технологічних робіт;
- придбання навичок до застосування ЄСКД і ДСТУ у інженерній діяльності;
- вивчення питань охорони праці та навколишнього середовища, пожежної безпеки та цивільної оборони на підприємствах;
- набуття практичних навичок на робочих місцях в якості технолога з комп'ютерної інженерії, інженера-програміста у підрозділах підприємства.
- набуття практичних навичок в розробці математичних моделей системи, процесу чи явища.

## 2 ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Зміст практики повинен забезпечити безумовне виконання цілей і завдань, викладених вище. Реалізацію змісту практики студенти здійснюють за завданням кафедри. В основі завдання на практику лежить **індивідуальне завдання**.

### 2.1 Структура підприємства та організація виробництва

Протягом двох-трьох днів під керівництвом інженерно-технічного персоналу та керівника практики студентів знайомлять із підприємством, сучасним станом цеху або іншого структурного підрозділу підприємства, перспективами його розвитку, значенням цеху і підприємства в умовах формування ринкових відносин, продукцією і її призначенням.

При ознайомленні із цехом і підприємством необхідно звернути увагу на його структуру, організацію технологічних, конструкторських підрозділів, служб механіка та енергетика, їхній функціональний взаємозв'язок.

Вивчити організаційні особливості цеху:

- структуру керування на ділянці виготовлення деталі;
- чисельність і характер устаткування;
- підйомно-транспортні пристрої;
- розміри виробничих площ;
- чисельність і склад працюючих;
- особливості організації робочих місць;
- організацію технічного контролю;
- організацію постачання інструментом;
- організацію налагодження й ремонту устаткування.

### 2.2 Технологічна підготовка і експлуатація автоматичного устаткування

Технологічна підготовка студентів містить у собі роботу дублером інженера-технолога або роботу дублером інженер-системотехніка (розробка алгоритму, постановка завдань).

На цьому етапі студенти опановують практичними навичками розробки технології для виготовлення деталей і зборки машин, вивчають маршрутну та операційну технологію виготовлення вузла середньої складності. Розраховують по переходах припуски, режими різання, визначають основний і допоміжний час, роблять раціональний вибір необхідного металорізального інструменту та пристосовань, виявляють резерви підвищення ефективності виробництва та поліпшення якості виробів, вивчають методи

та засоби технічного контролю, знайомляться з оформлення технологічної документації згідно ЄСКД і ДСТУ.

Дублюючи функції інженера-технолога, студенти вивчають технічне нормування, знайомляться із методикою розрахунків режимів різання та відповідних алгоритмів.

Особлива увага приділяється **алгоритму** проектуванню технологічного процесу обробки деталей машин і його етапів:

- вихідні дані для проектування, вибір заготовок, розробка маршрутно-ї та операційної технології;
- методика та алгоритм проектування технологічного процесу зборки вузлів.

На цьому етапі вивчаються питання економіки та наукової організації праці, системи оплати праці, техніко-економічні показники роботи підприємства, розрахунок собівартості продукції.

Практиканти розробляють:

- технологічну карту та роблять аналіз технологічного процесу і його алгоритму;
- роблять аналіз для вибору оптимального варіанту технологічного процесу.

При вивченні верстатів із числовим програмним керуванням особлива увага повинне бути приділена рівню експлуатації, засобам механізації та автоматизації, алгоритмам і керуючим програмам.

### 2.3 Конструкторсько-технологічна підготовка

Конструкторсько-технологічна підготовка студентів включає в себе роботу дублером інженера-системотехніка. На цьому етапі студенти оволодівають практичними навичками розробки конструкторсько-технологічної документації.

На прикладі декількох деталей (вал-шестерня, зубчасте колесо або ін.), що мають одну поверхню не нижче 2-го класу точності, студенти вивчають методику та алгоритм проектування технологічного процесу в наступній послідовності:

- конструкторсько-технологічну характеристику деталі;
- вимоги до деталі, технічні умови на виготовлення;
- аналіз доцільності конструкції та її технологічності;
- характеристику існуючого типу виробництва - обсяг і номенклатуру випуску;
- сталість випуску виробів;
- характер навантаження робочих місць;
- оснащеність робочих місць;
- форму організації виробництва;
- технологічний процес виготовлення обраної деталі та устаткування, на якому вони виготовляються.

Існуючий спосіб отримання заготовки:

- метод отримання заготовки та його оснащеність;
- доцільність застосовуваної заготовки для даної деталі в умовах підприємства;

- величину припусків і допусків на них.

Існуючий технологічний процес обробки деталі:

- технологічний маршрут;
- устаткування;
- трудомісткість виготовлення;
- методи базування, установки та закріплення;
- інструмент, методи його налагодження та умови експлуатації;
- конструкція и характер пристосувань;
- способи закріплення та установки заготовки;
- продуктивність і забезпечення якості деталі;
- механізацію та автоматизацію;
- наявність недоліків;
- операції, що не мають оснащення.

Особлива увага приділяється методиці розробки алгоритмів та їх виконанню, прийомам і методам розробки програм і програмної документації.

## 2.4 Стандартизація і керування якістю продукції

Під час проходження практики студенти вивчають організацію керування якістю продукції, рівень стандартизації, питання метрологічного забезпечення та технологічної підготовки виробництва, а також організацію контролю виробів на технологічність, основні положення Дст, ЄСКД, ДСТУ, ЄСТД, ЄСТПП, основи стандартизації при розробці нових типів виробів і устаткування.

## 2.5 Використання обчислювальної техніки (ВТ) на виробництві

Студентам необхідно вивчити наступні питання використання ВТ на виробництві:

- класифікація та коротка характеристика електронно-обчислювальних машин, робочих станцій, серверів, тощо;
- призначення ЕОМ на даному підприємстві, їхнє використання в технологічному процесі та в управлінні підприємством, наявність мережі INTERNET, електронної пошти, тощо;
- наявність мереж ЕОМ і особливості їхнього програмного забезпечення;
- перспективи використання сучасних ЕОМ і мікропроцесорної техніки на даному підприємстві або в його структурному підрозділі;



- особливості застосування алгоритмічного та програмного забезпечення;
- приклади розв'язання конкретних задач;
- роль автоматизації в управлінні підрозділом, підприємством, базами даних;
- роль автоматизації в управлінні технологічними процесами або проектуванням деталей, вузлів, механізмів.

## 2.6 Інтегровані автоматизовані системи керування підприємством

Студенти вивчають роль автоматизації в керуванні підприємством, класифікацію інтегрованих автоматизованих систем керування підприємством (ІАСУ).

Технічні засоби систем:

- загальна характеристика;
- структура ПЕВМ і робочих станцій;
- мережі ЕОМ.
- програмне забезпечення ЕОМ;
- мікропроцесори й мікропроцесорні засоби;
- взаємодія людини з машиною в процесі керування підприємством;
- ефективність ІАСУ;
- основні напрямки розвитку ІАСУ.

Автоматизовані системи керування технологічними процесами (АСУ ТП).

## 2.7 Системи автоматизованого проектування (САПР)

Роль автоматизованого проектування при створенні нових і модернізації застарілих машин, устаткування, тощо.

Мета створення та функціонування САПР на підприємстві і місце САПР в ІАСУ:

- структура і склад методичного забезпечення САПР;
- структура і склад технічних засобів САПР;
- загальні відомості про автоматизоване робоче місце (конструктора, технолога).

## 2.8 Індивідуальне завдання

Кожному студенту видається кафедрою індивідуальне завдання відповідно до підприємства, на якому здійснюється виробнича практика.

Мета індивідуального завдання – отримати практичну підготовку по проектуванню та розробці алгоритму технологічного процесу виготовлення деталей машин на універсальному або автоматизованому обладнанні.

Тематика завдання вибирається індивідуально для кожного студента і направлена на практичну підготовку по системотехнічному забезпеченню виробництва, зокрема, по конструюванню деталей або проектуванню технологічного процесу їхнього виготовлення, виконанню робіт економічного характеру на ЕОМ і розробці алгоритму (програми, ТЗ і т.п.) для автоматизованого розрахунку (проектування).

## 2.9 Техніка безпеки. Охорона навколишнього середовища

Вивчити організацію техніки безпеки і протипожежної безпеки в цеху. У цьому підрозділі варто висвітлити практичні питання безпеки роботи на конкретному устаткуванні цеха при обробці деталей (стропування, вимір розмірів, видалення стружки, тощо) попередження виробничого травматизму, професійних захворювань і отруєнь, аварій, пожеж, загорянь і поразок електричним струмом. Шляхи досягнення цих цілей.

Робота промислового підприємства пов'язана з виділенням великої кількості шкідливих відходів (відпрацьовані масла, лужні розчини, мастильно охолоджуючі рідини, продукти неповного згоряння і т.п.). Вільний викид їх в атмосферу порушує екологічний баланс.

Студентам на практиці необхідно описати:

- структуру та організацію ТБ заводу, цеху;
- профілактичні заходи щодо попередження виробничого травматизму та профзахворювань;
- існуючий стан проблеми охорони природи та навколишнього середовища на підприємстві, у цеху (ділянці), де проходить практика;
- заходи, спрямовані на виконання постанов по охороні навколишнього середовища;
- плановані заходи щодо охорони природи та навколишнього середовища.

## 2.10 Підбір матеріалів для виконання НДРС

Впродовж практики і відповідно до завдань кафедри студенти повинні підібрати необхідний матеріал для виконання НДРС та по використанню ЕОМ для рішення інженерних, технологічних, фінансово-економічних або управлінських завдань з застосуванням баз даних, САД і САЕ систем. Усі зібрані матеріали повинні мати числові показники, а для їх подальшого використання при виконанні НДРС також містити інформаційно-аналітичний (описовий) аналіз їхньої суті.

Студент обґрунтовує свої рішення, які розміщує у звіті за практику.

## 3 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

### 3.1 Бази практики

Практика студентів проводиться на базах, що відповідають вимогам робочої програми навчальної дисципліни «Виробнича практика» для студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Студенти можуть самостійно, за узгодженням з кафедрою, підбрати місця проходження практики й пропонувати їх для використання. У цьому випадку студент оформляє лист із бази практики на ім'я проректора по навчальній роботі. Лист пишеться на офіційному бланку підприємства (бази практики) і у встановленому порядку направляється в академію. Після отримання позитивного рішення проректора лист-заявка на практиканта направляється на кафедру. Рішення по використанню цих баз приймає кафедра з урахуванням їх відповідності програмі практики і можливості забезпечення якісного керівництва. Якщо це рішення позитивне, то студент укладає договір на практику між ДДМА і цим підприємством.

### 3.2 Період і тривалість практики

Період і тривалість практики визначається навчальним робочим планом і становить три тижні.

Практика може здійснюватися як в окремо виділений період навчального часу, так і впродовж семестру в окремо виділені дні (години).

### 3.3 Права і обов'язки студента-практиканта

Практикант має право безкоштовно користуватися конструкторсько-технічною документацією на устаткування, а також книжковим фондом бібліотеки підприємства і технологічними документами (технологічними картами, довідниками, кресленнями, тощо).

Практикант зобов'язаний:

- у встановлений строк приступити до практики;
- мати направлення на практику та фотографії для пропуску;
- до початку практики отримати в керівника методичні вказівки по оформленню звіту і робочого зошита;
- ознайомитись із програмою, календарним планом, завданнями практики та отримати індивідуальне завдання. Індивідуальне завдання може бути видане до початку практики або в процесі її проходження (після одержання заводської документації), але не пізніше початку другого тижня практики);

- суворо дотримуватися правил техніки безпеки, протипожежної безпеки і правил експлуатації устаткування;
- підкорятися діючим на підприємстві правилам внутрішнього розпорядку;
- щодня записувати в щоденник (робочий зошит) всі види виконаних робіт;
- надати кафедрі письмовий звіт про результати практики з відгуком керівника практики від підприємства.

### 3.4 Права і обов'язки керівників практики

Керівник практики від академії:

- організує підготовку практики та погоджує графік її проходження на підприємстві;
- знайомить студентів-практикантів з особливостями підприємства, програмою практики, характером індивідуальних завдань;
- організує екскурсії студентів, читання лекцій фахівцями підприємства з питань використання на виробництві нової техніки і технології, передового досвіду, прогресивної організації виробництва та інших аспектів практики, залучаючи, якщо буде потреба, адміністрацію підприємства;
- надає допомогу у виконанні індивідуального завдання та керує науково-дослідною роботою студентів;
- здійснює контроль, за забезпеченням нормальних умов праці та побуту студентів-практикантів, проведенням обов'язкових інструкцій з охорони праці і техніки безпеки;
- розглядає звіти студентів по практиці, дає відгуки про їхню роботу і представляє на кафедру письмовий звіт про проведення практики;
- дає рекомендації з удосконалення практичної підготовки студентів і бере участь у роботі комісії із прийому заліків по практиці.

Керівник практики від підприємства:

- організує проходження практики закріплених за ним студентів за графіком;
- забезпечує студентам-практикантам доступ до технічної документації та оформляє при необхідності допуск студентів до робіт і документів;
- знайомить студентів з організацією робіт на конкретних виробничих ділянках, технологічними процесами та устаткуванням, прогресивними методами і прийомами роботи;
- здійснює постійний контроль за роботою практикантів і консулює їх по виробничих питаннях;
- надає на кожного студента-практиканта виробничу характеристику;
- розглядає та підписує звіти по практиці, а також проставляє оцінку по практиці від підприємства.



### 3.5 Підведення підсумків практики

По закінченні практики студент звітує перед комісією за виконання робочої програми практики - захищає письмовий звіт. Практика закінчується диференційованим заліком.

Критеріями загальної оцінки практики є оцінка індивідуального завдання, якість оформлення звіту і його захисту.

Здача звіту проводиться в останні дні практики.

Оцінка практики враховується при призначенні стипендії.

Студентові, що не виконав програму практики без поважних причин, може бути надане право проходження практики повторно, при виконанні умов установлених йому академією.

У випадку повторного не виконання програми практики студент відраховується з академії.

## 4 ПОРЯДОК ВЕДЕННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПО ПРАКТИЦІ

### 4.1 Щоденник (робочий зошит)

Впродовж всього періоду практики студент щодня веде щоденник (робочий зошит) за встановленою формою, у якому записує всю свою учбово-виробничу роботу відповідно до програми практики. Зразкова форма ведення щоденника або робочого зошита представлена в додатках А, Б.

Структура щоденника:

- титульний аркуш;
- календарний план практики;
- змістовна частина щоденника;
- виробнича характеристика на студента-практиканта.

Щоденник є основним документом студента під час проходження практики.

Для студента, що проходить практику за межами міста Краматорська, щоденник є також посвідченням про відрядження, підтверджуючи тривалість перебування студента на практиці.

Під час практики студент повинен щодня в короткій формі записувати чорнилом у щоденник все, що їм зроблене по виконанню календарного плану. Записи в щоденнику, ескізи деталей, схеми обробки виконуються акуратно та розбірливо.

Не рідше одного разу на тиждень студент зобов'язаний пред'являти щоденник керівникам практики для перегляду. Керівники практики переглядають щоденник, письмово вказують зауваження і додаткові завдання (якщо це необхідно), а потім підписують записи, зроблені студентом.

По закінченню практики щоденник разом зі звітом розглядається керівником практики від підприємства, який пише виробничу характеристи-

ку на студента-практиканта і підписує щоденник, характеристику та звіт.

Оформлений щоденник разом зі звітом по практиці представляється на кафедру для захисту.

Без заповненого щоденника звіт по практиці не приймається, а практика не зараховується.

Щоденник є невід'ємною частиною звіту по виробничій практиці та використовується для його складання.

## 4.2 Звіт

Звіт про виробничу практику виконується на одній стороні білого аркуша паперу формату А4 і оформлюється відповідно до вимог ДЕРЖСТАНДАРТ 2.105-95, ДСТУ 3008-95 і методичних вказівок, прийнятими в академії (Методичні вказівки для студентів всіх спеціальностей. Структура і правила оформлення текстових документів. / Укл. В.М. Гах. – Краматорськ, ДДМА, 1999. - 33 с.).

Обсяг звіту не повинен перевищувати 30-35 сторінок, не враховуючи додатків, кількість аркушів яких не регламентується і повинна бути достатньою для ілюстрації сутності звіту.

Звіт повинен бути викладений чітко, ясно, стисло, містити відповіді на всі пункти програми, а також необхідні схеми, ескізи й малюнки.

Звіт повинен містити:

- титульний аркуш (додаток В);
- індивідуальне завдання (додаток Г);
- реферат;
- зміст;
- вступ;
- п'ять розділів;
- перелік посилань;
- додатки.

Реферат. У рефераті вказується обсяг звіту, які технології і які деталі розглядалися, мета практики та коротко описується що зроблено в період практики.

Зміст. У змісті вказуються найменування (заголовки) розділів і підрозділів і проставляються сторінки, на яких вони знаходяться. Нумерація сторінок у звіті ведеться в такий спосіб:

- титульний аркуш має номер перший, але він не проставляється;
- індивідуальне завдання вважається аркушем номер два.

Інші аркуші звіту нумеруються послідовно.

Вступ. Необхідно коротко розкрити мету і завдання даного виду практики, задачі механізації та автоматизації виробничих процесів, автоматизації технологічної (конструкторської) підготовки виробництва, шля-

хи їх вирішення і пов'язана із цим роль виробничої практики. Обсяг вступу складає 1-2 аркуші.

Зміст розділів:

1). Організаційна структура підприємства і підрозділу, де проходила практика (до 3 аркушів).

У цьому розділі варто представити схему керування підприємством, охарактеризувати функції основних і допоміжних підрозділів. Особливу увагу необхідно звернути на обчислювальний центр і служби САПР, АСУ, ІАСУ, АСУТП підприємства, їхню структуру, взаємозв'язок і технічну оснащеність.

Також потрібно дати характеристику підрозділу, в якому проходила практика, його призначення, структуру, номенклатуру продукції, що виготовляється, склад основного і допоміжного устаткування, наявність засобів механізації та автоматизації.

2). Використання обчислювальної техніки на виробництві, АСУП, АСУТП, САПР. (обсяг 3-4 аркуші).

У цьому розділі необхідно дати відомості про завдання обчислювального центру (відділу, бюро, САПР, АСУП), його структуру, роль автоматизації в керуванні підприємством, проектуванні машин і агрегатів, технічні засоби ОЦ, АСУП, САПР або підрозділу, в якому проходила практика.

3). Прогресивна технологія (обсяг 1-2 аркуші).

Для оформлення цього розділу практикантові необхідно ознайомитись з прогресивною технологією і прогресивними (перспективними) технологічними процесами.

У розділі приводяться короткі відомості про прогресивні методи обробки деталей (алмазне шліфування, електротехнічні методи обробки, порошкова технологія, безвідхідні технології, роботи, маніпулятори, тощо).

4). Аналіз технологічних процесів (обсяг до 7-9 аркушів).

Приводиться не менше двох-трьох технологічних процесів обробки деталей середньої складності, при виготовленні яких практикант брав безпосередню участь. Для кожної з деталей привести ескіз, характеристику матеріалу, технічні вимоги.

Опис технологічного процесу обробки необхідно ілюструвати операційними ескізами із вказівкою положення деталі та інструменту, супроводити відомостями про інструмент, оснащення і пристосування.

5). Індивідуальне завдання (обсяг до 10-12 аркушів).

Відповідно до отриманих матеріалів керівник практики від академії (підприємства) формує студентіві індивідуальне завдання - розробити алгоритм, програму та програмну документацію для вирішення конкретного завдання практики, наприклад, автоматизованого формування технології або графічного образу деталі (вузла, машини), вибір інструменту, оснащення, інженерних або економічних розрахунків, нормування, тощо.

Опис алгоритму супроводжується блок-схемами, таблицями вхідної (вихідної, проміжної) інформації, структурами баз даних, макетами екран-

них форм. Також описується керівництво програміста (користувача) і приводиться опис програми, зміст яких повинен містити:

- текст програми;
- опис програми;
- керівництво програміста;
- керівництво оператора.

Перелік посилань. Приводиться список літературних джерел, використаних при складанні звіту.

Додатки. У додатках містяться проміжні розрахунки, графіки, структури баз даних та інші матеріали аналогічного змісту.

### 4.3 Організація заліку та підведення підсумків практики

Закінчений звіт, підписаний виконавцем, пред'являється заводському керівникові за тиждень до закінчення практики.

Підпис керівника засвідчується печаткою у відділі кадрів або відділі технічного навчання.

Не пізніше 2-х днів до закінчення практики звіт надається для перевірки керівникові практики від академії. Якщо за результатами перевірки виявлено їх відповідність встановленим вимогам, рекомендується захист звіту перед комісією. При виявленні невиконаних робіт або невідповідності встановленим вимогам, звіт повертається студенту на доопрацювання.

За результатами перевірки керівник практики від кафедри визначає оцінку, з якою звіт рекомендується до захисту перед комісією. Ця оцінка є рекомендаційною і не являється обов'язковою для комісії, яка складається з викладачів (не менше двох) кафедри. За результатами виробничої практики проводиться захист (залік), який відбувається відкрито перед членами комісії.

Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог, та відгуку керівника практики.

За підсумками атестації виставляється диференційована оцінка.

Оцінка визначається з урахуванням своєчасності подання необхідних документів з практики, якості підготовленого звіту, виконання індивідуального завдання, рівня знань та рівня захисту студента за чотирибальною диференційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалою ECTS, яка характеризує успішність студента.

Після захисту звіт передається до архіву кафедри.



Додаток А  
Титульний аркуш робочого зошита виробничої практики

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Донбаська державна машинобудівна академія

Кафедра АВП

**РОБОЧИЙ ЗОШИТ  
ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

Студента \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

гр. \_\_\_\_\_

База і місце практики \_\_\_\_\_

Керівник від академії \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник від підприємства \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

## Додаток Б

Змістовний аркуш робочого зошита або щоденника виробничої практики (структура і приклад заповнення)

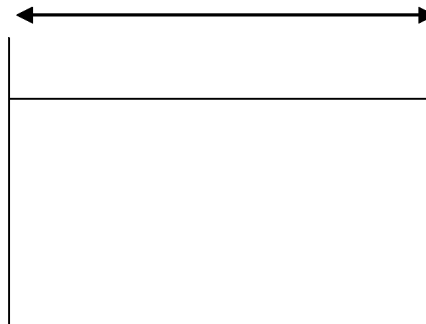
Дата виконання роботи	Короткий зміст виконаних робіт (технологія, конструкторські розробки, інструмент, устаткування, N технологічних карт, креслень і т.п.)
-----------------------	--

12.08.2021	1.Оформлення на практику (найменування бази практики, номер цеху) 2. Інструктаж з техніки безпеки (ТБ) 2.1.Загальні питання ТБ (у цьому підрозділі розкриваються загальні положення ТБ на базі практики). 2.2.ТБ при виконанні підйомно-транспортних робіт (у цьому підрозділі розкриваються положення ТБ при виконанні підйомно-транспортних робіт на базі практики). і т.д. і т.п..
------------	---

17.08.200	1.Вивчення технології обробки деталі "Опора кульова", N креслення 2- 271230, N тех. карти ТК2-271230.
-----------	---

1.1. Ескіз деталі

250



⋮

Додаток В  
Зразок титульного аркуша

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ  
КАФЕДРА "АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ"

ЗВІТ  
по виробничій практиці ( \_\_\_\_\_ )  
(назва практики)

на \_\_\_\_\_  
(найменування підприємства)

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ  
(формулювання індивідуального завдання)

Студента/ки/ групи \_\_\_\_\_  
Індекс групи

\_\_\_\_\_  
/прізвище, ім'я, по батькові/

Початок практики: \_\_\_\_\_  
/дата/

Закінчення практики: \_\_\_\_\_  
/дата/

Керівники практики:  
від підприємства, посада \_\_\_\_\_  
/прізвище, ініціали/

від ДДМА, посада \_\_\_\_\_  
/прізвище, ініціали/

200\_

Додаток Г  
Зразок бланка індивідуального завдання

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ  
НА ВИРОБНИЧУ ПРАКТИКУ

Студентові групи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
/прізвище, ім'я, по батькові/

База практики \_\_\_\_\_

Строки практики з \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Тема індивідуального завдання \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Завдання видав \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
/посада, ПІБ, керівника, підпис, дата /

Завдання отримав \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
/ підпис, дата /